

## Pressemitteilung 05-2011

### Hydroforming mit HYDROPNEU Hydraulik

**FF Fluidforming bietet mit Ihren Hydroforming- Anlagen FormBalancer 25 und 35 innovative Lösungen im Bereich der Blechumformung und setzt hier auf Hydraulikzylinder und Druckübersetzer aus dem Hause HYDROPNEU GmbH.**

Die in Lastrup bei Oldenburg ansässige FF Fluidforming bietet mit Ihrer FormBalancer- Reihe neuartige Maschinen zur Hochdruck-Blechumformung und ist in diesem Bereich marktführend. Bei dieser patentierten Hydroforming-Methode werden Bleche mittels eines Wirkmediums unter hohem hydraulischen Druck in eine Negativform gepresst und ausgeformt. Durch das spezielle Verfahren werden in einem einzigen Arbeitsschritt sehr hohe Oberflächengüten erreicht und die Teile müssen oft nicht mehr aufwendig nachgearbeitet werden. Da das Material „in die Form fließt“ können vielfach auch unerwünschte Spannungen in den Blechteilen deutlich reduziert bzw. vermieden werden. Das Verfahren ermöglicht es zudem dort komplexe Geometrien in nur einem Arbeitsgang zu erzielen, wo bei der konventionellen Umformmethode über Stempel und Negativform mehrere Arbeitsgänge nötig sein können.

Als Medium wird eine spezielle, biologisch abbaubare Wasseremulsion mit einer sehr geringen Kompressibilität eingesetzt. Sie bietet den Vorteil, dass je nach Anwendung weder eine mechanische Nachbehandlung noch ein nachträgliches aufwendiges Reinigen der Bauteile nötig ist. Die Teile können direkt weiterverarbeitet oder lackiert werden.

Im Gegensatz zu konventionellen Pressen lagert das Werkzeug im FormBalancer hydromechanisch entkoppelt vom Maschinenrahmen. Die Ausformkräfte werden hierdurch vollkommen in den Maschinenrahmen abgeleitet und ein Verziehen der Form wird verhindert. Das Werkzeug bleibt planparallel und zu 100% geschlossen – eine Voraussetzung für höchste Präzision und Maßhaltigkeit.

Softwareseitig wird jedem Werkstück ein „Umform-Rezept“ zugeordnet. Hier kann über verschiedene Druckstufen und zeitliche Abläufe auf der Form- und Zuhalte-Seite der Umformprozess optimal angepasst werden. Dies sorgt dafür, dass das Material deutlich weniger „gestresst“ wird und optimale Ausformgrade erreicht werden. Auch wird durch die genaue Anpassung des Umformdruckes an die gerade benötigte Umformkraft Energie eingespart, da nur so viel Druck erzeugt wird, wie es für den aktuellen Umformschritt nötig ist.

---

#### Pressekontakt:

HYDROPNEU GmbH  
Sudetenstr. 1  
D-73760 Ostfildern

Tel.: 0711/34 29 99-0  
Fax: 0711/34 29 99-1

E-Mail: [presse@hydropneu.de](mailto:presse@hydropneu.de)  
Internet: [www.hydropneu.de](http://www.hydropneu.de)

Der FormBalancer sammelt bei den Produktionskosten viele Pluspunkte. Vor allem dadurch, dass einseitige Negativformen eingesetzt werden, spart man im Vergleich zum konventionellen Umformen, wo eine Negativform und ein Positivstempel benötigt werden, einen Großteil der Werkzeugkosten. Wenn mehrere Umformschritte mit den hierzu benötigten Formen eingespart werden, potenziert sich das Einsparpotential noch. Mit dem FormBalancer lassen sich kleine und mittlere Serien kostengünstig realisieren, zumal sich der Umformprozess im Voraus gut simulieren lässt und sich somit teure Versuche einsparen lassen.

Zur Erzeugung der Umformdrücke und für verschiedene hydraulische Funktionen setzt FF Fluidforming auf Produkte aus dem Hause HYDROPNEU. Hydraulik-Blockzylinder mit integriertem Wegaufnahmesystem werden zum Verfahren des oberen Werkzeugs eingesetzt. Hierdurch kann die Position des Werkzeugaufnahmesystems genau bestimmt und ein paralleles Verfahren des Werkzeugs realisiert werden.

Speziell entwickelte Einschubzylinder bewegen den unteren Formrahmen. Um Platz zu sparen wurden die Zylinder so konstruiert, dass sie in den Formrahmen eingeschoben werden können. Die Zuführung des Hydraulikmediums wird durch Bohrungen im Formrahmen realisiert. Eine spezielle Konstruktion des äußeren Zylinderrohres in Verbindung mit einem Dichtungssystem macht eine Verrohrung der Hydraulikanschlüsse unnötig, was vor allem den beengten Platzverhältnissen entgegen kommt aber auch die Montagezeiten reduziert.

Weitere Kernstücke der Anlage sind zwei von HYDROPNEU speziell ausgelegte Druckübersetzer, die die zum Teil benötigten hohen Drücke erzeugen. Beide Druckübersetzer sind ebenfalls mit einem hochauflösenden Wegaufnahmesystem ausgestattet, über das die Elektronik des FormBalancers die Förderleistung der Druckübersetzer abfragen und regeln kann. Die erzeugten geregelten Drücke und Mengen werden sowohl für die Zuhaltung der Form als auch für die eigentliche Umformung genutzt.

Als zusätzliche Besonderheit wird einer der beiden Druckübersetzer mit Hydrauliköl auf der Primärseite angetrieben und erzeugt auf der Sekundärseite den Hochdruck in einer Wasseremulsion. Hierzu hat HYDROPNEU den Druckübersetzer bezüglich der Dichtungen speziell angepasst, damit sicher verhindert wird, dass sich die beiden Medien vermischen.

Zitat Herr Schulte-Borchers, Projektingenieur Entwicklung und Konstruktion FF Fluidforming:

„Mit den Produkten aus dem Hause HYDROPNEU haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Die hohe Qualität passt hervorragend zu unserem FormBalancer und sorgt im Zusammenspiel mit den anderen Komponenten für einen reibungslosen und langen Betrieb ohne Ausfallzeiten. HYDROPNEU

---

#### **Pressekontakt:**

HYDROPNEU GmbH  
Sudetenstr. 1  
D-73760 Ostfildern

Tel.: 0711/34 29 99-0  
Fax: 0711/34 29 99-1

E-Mail: [presse@hydropneu.de](mailto:presse@hydropneu.de)  
Internet: [www.hydropneu.de](http://www.hydropneu.de)

geht bei Entwicklung und Produktion flexibel auf unsere Wünsche ein. Über die kurzen Dienstwege klappt die Kommunikation reibungslos.“

**Kontaktdaten HYDROPNEU GmbH:**

HYDROPNEU GmbH  
Sudetenstr. 1  
D-73760 Ostfildern  
Tel.: 0711/34 29 99-0  
Fax: 0711/34 29 99-1  
[presse@hydropneu.de](mailto:presse@hydropneu.de)  
[www.hydropneu.de](http://www.hydropneu.de)

**Kontaktdaten FF Fluidforming GmbH:**

Ansprechpartner: Dipl.-Ing.(FH) Gerd Schulte-Borchers

FF Fluidforming GmbH  
Mühlendamm 7  
D-49688 Lastrup-Nieholte  
Tel.: 04472/9449-201  
Fax: 04472/9449-290  
[schulte-borchers@fluidforming.de](mailto:schulte-borchers@fluidforming.de)  
[www.fluidforming.de](http://www.fluidforming.de)

---

**Pressekontakt:**

HYDROPNEU GmbH  
Sudetenstr. 1  
D-73760 Ostfildern

Tel.: 0711/34 29 99-0  
Fax: 0711/34 29 99-1

E-Mail: [presse@hydropneu.de](mailto:presse@hydropneu.de)  
Internet: [www.hydropneu.de](http://www.hydropneu.de)